CENNI
GEOLOGICI
SULLA PROVINCIA
DI TERRA D' OTRANTO

DEL

CONTE MICHELE MILANO.

Πολλαὶ καὶ κατὰ πολλὰ φθοραὶ γεγόνασιν ἀνθρώπων, καὶ ἔσονται, πυρὶ μετὰ καὶ ὕδατι μέγισται.

Plat. Tim.

LIVORNO
Presso Glauco Masi
1820.

ALLA

MEMORIA

DEL

CELEBRE DOLOMIEU

L' AUTORE.

O Dolomieu, morto solo pel volgo degli uomini, a te questo lavoro io, riconoscente, consacro. Tu guidasti la mia passione per gli studii della natura, elevandomi oltre i confini della gioventù con gl' immensi tuoi lumi. Tu mi volesti tuo amico.

CAPO I.

INTRODUZIONE.

La provincia di Terra d' Otranto, nel regno di Napoli, la più orientale delle due penisole, ond' è formata quella estremità della Italia, che scende verso mezzogiorno, giace tra' gradi 14, minuti 28; e 16, 17 di longitudine, contandosi dal meridiano di Parigi: e tra' gradi 39, minuti 47; e 40, 48 di latitudine. Si offre come un braccio ripiegato alquanto. È bagnata dall'Adriatico, e dal Jonio. Il lato suo settentrionale, che al continente, e con precisione alla Terra di Bari, ed alla Basilicata la congiunge, perfeziona, in certo modo, la figura del braccio.

Il lato settentrionale compongono due diramazioni calcareo-apennine, entrambe scendenti dalla Basilicata, una che forma l' occidente, e'l mezzodì del paese di Bari, e che costituisce insieme i monti di

Motola, di Martina, di Ostuni; una più interna, e più bassa, molto rivestita di materie terziarie, che porge i monti di Ginosa, e di Castellaneta. Da lunge sembra un solo ramo di montagne formasse questo lato. Dal lato settentrionale partono varie catene di monticelli calcareo-apennini dirette da maestro verso scirocco. Di esse alcune si perdono nel piano; alcune trovansi da banchi terziarii interrotte, ripigliano quindi la lor direzione, quindi egualmente si disperdono; e la più notabile scorre il lato occidentale della provincia sino al suo termine meridionale, dove ricorrendo un altro ramo di umili monti, che comincia insensibilmente dalla parte di Otranto, risulta una specie di valle, la quale, stringendosi a poco a poco, finisce col capo di Leuca, e colla punta della Ristola. Questa bifida estremità della regione fu anticamente conosciuta col nome di promontorio japigio. Il seno di mare, compreso

fra le due punte, porto di Leuca va denominato. Leuca era una piccola città situata sul promontorio japigio.

Inoltre osservansi per la provincia brevi catene di monticelli, indipendenti dalla diramazione apennina, ed altresì alcuni monticelli isolati: materie terziarie.

Le alture del lato settentrionale sono le sole, in Terra d' Otranto, che meritano, ed appena, titolo di montagne. Il monte di Motola è la più considerevol tra esse. Le altre, che offre la provincia, hanno ordinariamente la elevazione de' colli. Il resto del paese è quasi piano: aspro però, secondo vedremo appresso.

Seguendosi la similitudine del braccio, si potrebbe dire l'omero composto dall'intero distretto di Taranto, e dalla maggior parte di quello di Brindisi. Il gomito sarebbe capo Cavallo. Il cubito si formerebbe da' distretti di Lecce, e di Gallipoli, e dal rimanente del distretto di Brindisi. Il celebre Antonio Galateo, per

dare uno specioso risalto alla figura di questa provincia, dove egli ebbe i natali, descrivevala come una Italia in miniatura (*).

(*) *Peninsula haec totius Italiae specimen refert, ut quae filicis foliorum sectiones toti folio similes sunt. Haec clarè cognosces si constituas Turentum ubi Genua, Brundusium ubi Venetiae sunt. Quae intra Scylleticum, et Ipponiatem sinum est, peninsulam Japygio promontorio: quae verò intra Brundusium et Tarentum, peninsulam, de qua nunc tractamus, ultimo Hydruntini agri promontorio, quod maxime in Orientem vergit, conferas Sinus, qui inter Leucam et Hydruntum est, pro Tarento tibi sit sinu: Tarentinus sinus pro infero, Jonium pro supero mari*. De Situ Japygiae.

CAPO II.

NATURA DEL SUOLO

A. *Parte apennina.*

L'Apennino del lato settentrionale, i rami de' monticelli che ne derivano, e quello che, dopo Otranto, scende a formare il capo di Leuca, sono tutti della ordinaria pietra calcare stratiforme, che noi chiamiamo *pietra forte apennina*. Tal pietra forte, di cui è fatta generalmente la base del paese, ha in questo la grana dove più, dove meno minuta; e la struttura o di molta, o di mezzana consistenza. È conchiglifera; maggiormente però verso il capo di Leuca, che pel resto della provincia.

Presso Barbarano, in una cava calcare di frattura polverulenta, e di più sottile stratificazione che l'ordinaria *pietra forte*, izziopetre sonosi ritrovate: il cav. Giovene ne conserva esemplari. Sul monte

Vereto, non molto lungi da Barbarano, osservasi un banco della stessa natura. Il Vereto è la estremità della provincia, che finisce colla punta della Ristola.

Inoltre la *pietra forte* di Terra d'Otranto contiene ad Arigliano belle dendrificazioni; nel tenimento di Nardò banchi di gres onice (bunt sandstein de' mineralogi tedeschi); nel circondario di Ginosa breccia calcare, marna scistosa ec. Contiene anche altrove marna; contiene bolo, e qualche filone, o masso di quarzo grossolano, con piccioli cristalli talora. Non molto lungi da Ceglie osservasi un banco di creta impastata di terra vegetale alla superficie, ricco di pietra focaja.

B. *Banchi terziarii.*

Il terziario del lato settentrionale è tufo calcare non istratificato. Dal lato settentrionale al meridionale la base della provincia è anche molto vestita di questo

tufo. I colli indipendenti dalla diramazione apennina, accennati nel cap. I., sono della stessa materia, di che diremo sparso il paese generalmente.

Il tufo di Terra d' Otranto presenta alcune varietà. Ecco la descrizion di ciascuna.

Prima varietà. Del tufo, così detto.

Quella varietà di tufo di Terra d'Otranto, che il nome propio di *tufo* riceve dagli abitanti, è una concrezione bianca tendente più o meno al giallognolo, aspra al tatto, sparsa di quasi insensibili cellette, e di qualche punticello splendente. Nel levarsi dal banco è piuttosto friabile; tenuta poi al contatto atmosferico è mezzanamente dura. Granellosa quando si frange. Bibula. Umettata col fiato manda debole odore argilloso. Solubile con viva effervescenza nell'acido nitrico. Si rode, e decomponesi alla superficie, cac-

ciando quivi efflorescenze di nitrati: carattere poco sensibile in questa varietà. I licheni però, che facilmente si attaccano a detta superficie, la preservano spesso da tale inconveniente.

Analisi di un esemplare di questa varietà, fatta dal sig. Michele Ferrara.

Carbonato di calce . .	56
Silice	16
Allumina	14
Ossido di ferro . . .	7
Perdita	7
	100

Contiene molluschi fossili di varie specie, p. e. neriti, volute, cardii, came, e fra questi maggior quantità di univalvi; ed altresì zoofiti, come echini, asterie, tubularii, ombrellule ec., tutti, dove in frantumi, dove in istato di buona conservazione. Vi si osservano talora glossopetre eziandio, brani di pesci, pezzuoli di carbon fossile, ciottoli fluitati. Nel *tufo*

di Manduria si contengono quasi tutte le specie conchigliari del golfo di Taranto.

Si adopera come pietra da fabbrica.

Seconda varietà. Del carpo, o carparo.

Tufo giallognolo, tendente al color terreo, sparso di particelle bianche, e di qualche punto splendente. Aspro al tatto, e celluloso. Duro. Granelloso quando si frange. Bibulo. Umettato col fiato manda forte odore argilloso. Solubile con viva effervescenza nell' acido nitrico. Efflorescente meno che la 1.ª varietà, cioè pochissimo.

Analisi di un esemplare di *carpo*, fatta da Ferrara.

Calce	61
Silice	13
Allumina, e poco ossido di ferro	12
Magnesia	2
Gas acido carbonico . .	12
	100

Contiene in copia frantumi di conchiglie, e di litofiti, a segno che talvolta ne sembra un ammasso non interrotto. I medesimi sono ordinariamente spatizzati, e le particelle bianche, che ho detto trovarsi in questa varietà, debbono ad essi appartenere.

In Terra d' Otranto s' impiega il *carpo* come pietra da fabbrica, ed a cagione della sua durezza, si fortificano con esso le cantonate degli edifizj.

Terza varietà. Della pietra leccese.

Ecco la varietà più interessante.

La *pietra leccese*, denominata così perchè, più che in altri luoghi, si trova intorno Lecce, ha la grana maggiormente minuta delle descritte varietà, ed il color della prima. È dolce al tatto, ed eguale. Nel cavarsi dal banco è quasi pastosa. Esposta all' azione atmosferica indurisce. Sua gravità specifica 2., 196. Stropicciata con un corpo duro manda odor

bituminoso. Bibula. Inumidita col fiato manda odore argilloso. È solubile con forte effervescenza nell'acido nitrico. D'ordinario è molto efflorescente. Quindi gli edifizj di *pietra leccese* sovente hanno le facciate corrose, dove offrono una specie di raccolta di nitrati nativi: circostanza più notabile nelle parti basse de' medesimi. I licheni però, come ho accennato del *tufo*, li difendono in certo modo. Esiste *pietra leccese* non efflorescente.

Analisi di un esemplare di *pietra leccese* fatta da Ferrara.

Calce	64
Magnesia	6
Allumina	4
Silice	14
Gas acido carbonico . .	12
	100

Fra queste cento parti è d' uopo considerare una piccola quantità di ossido di Ferro.

Il dott. Achille Palma, nella *pietra leccese* per lui decomposta, ha trovate maggior quantità di magnesia, e di allumina che il chimico Ferrara.

Contiene, spesso in istato di ottima conservazione, e come se fossero freschi, cardii, came, ostriche, pettini ec., non che conchiglie univalvi, sebbene meno copiosamente delle bivalvi, ed altresì madrepore, millepore, tubularii, alcioni, fuchi di mare ec. Contiene anche glossopetre, brani di pesci, ciottoli quarzosi fluitati; e talora pezzuoli di carbon fossile. Si rapporta che, nella *pietra leccese*, siensi vedute opere della mano dell' uomo. Io non ne ho prove. Sappiamo che in Francia, nelle cave di gesso di Montemartre, ad una profondità maggiore di sessanta piedi, trovossi ferro lavorato.

Le Sueur, un tempo, console di Francia a Nizza, assicurò Saussure essersi trovato un chiodo di rame nel materiale calcareo della montagna di Villafranca. Sul-

zer però lo dice trovato nell' argilla interposta al calcareo: ciò che non darebbe al chiodo il sorprendente di una origine remotissima.

Rapportasi pure che nella *pietra leccese* sieno state vedute ossa di giganti. Erano, forse, ossa di grandi animali marini.

La *pietra leccese* può ricevere certa lisciatura, e lavorasi fino al torno, e colla pialla. S' impiega, e per pietra da fabbrica, e, come il marmo, per abbellir gli edifizii (*). Se ne fanno pavimenti e scale, che, per essere facilmente polverizzevoli alla superficie, quando sono molto frequentate, vanno presto ad incavarsi. Se ne fanno altresì orci, e pile, onde tenervi olio, anzi si cavano in essa delle cisterne, dagli abitanti chiamate *po-*

(*) La gran quantità, ed il tenue costo della *pietra leccese*, non che la facilità di lavorarla delicatamente, hanno cagionata la depravazione dell' architettura negli edifizii di Lecce, dove questo tufo è oltremodo profuso.

sture, dove quello, senza trapelare, è conservato.

C. *Dell' argilla e della marna.*

Oltre l' argilla contenuta negli strati calcari-apennini di Terra d' Otranto, se ne osserva copia colà, e sotto il terriccio, ed a superficie di suolo, e sotto il tufo ancora.

Quando il bolo era accreditato in medicina, quello di questa provincia si spacciò sovente come bolo di Armenia, e terra di Lenno. Ho veduto certo bolo di Ginosa imitante l'argilla litomarga.

Alcune argille grigie de' distretti di Lecce, e di Gallipoli, poste al fuoco, mandano odor bituminoso, che sviluppasi leggermente anche col solo stropiccio. Quella di Arigliano contiene prodotti marini.

Nota il dotto cav. Giovene che l' argilla di Palmarigi, strofinata, sente di solfo, ed esposta all' azione atmosferica cac-

cia fiori di allume. Allume, trovato nello scavo di un pozzo tra Leverano, e Copertino, videsi da Geronimo Marciano. Credo si formò, per efflorescenza, in qualche vacuo sotterraneo, che parete avea di Argilla solforosa. Acque sotterranee avrebbero potuto trasportarlo, e depositarlo.

In altre argille del distretto di Lecce l'ab. Rotondo, ed il dott. Manni hanno scoperti fili orizzontali, e piccioli gruppi di ferro solforato p. e. a Galatone, a Ruffano, a Specchia de' Preti, ec.

Fra' materiali terziarii della provincia, la marna è anche copiosa, tanto immediatamente sotto il terriccio, quanto a superficie di suolo; ed offre con frequenza i, così detti, ludi di Elmonzio. Ciò è notabile soprattutto ne' distretti di Lecce, e di Gallipoli. L'alterazione del tufo, e l'abbondanza delle argille danno luogo alla formazione di marna siffatta.

D. *Del terriccio.*

Poco è il terriccio di quel suolo, dove la pietra apennina, ed i banchi sovrastanti sono spesso a nudo. Talvolta ha la profondità minore di un pollice. Nel tenimento di Martina si supplisce in certo modo alla mancanza, soprapponendo terriccio trasportato. D' altronde la provincia non è priva di luoghi, in cui sia il terriccio di molto, o almeno di sufficiente fondo.

CAPO III.

CIOTTI SOVRASTANTI, E MINERALI METALLICI OSSERVATI NELLA PROVINCIA. SALINE DI TARANTO. SORGIVE DI ACQUE SALSE.

A. *Ciotti*.

Moltissimi ciotti, e grandi, e piccoli, veggonsi in Terra d' Otranto, a superficie di suolo. Essi, nella maggior parte, sono calcari, e staccati dalle rocce sottoposte, come dovrò appresso ripetere. Se ne incontrano eziandio appartenenti ad altre specie calcari, e di quarzo, di gres, di puddinghi, non che di granito, di gneis, di orniblenda, di scisto argilloso, e di lava.

L' ab. Rotondo raccolse pezzi di lava sul monte Vereto; lava litoide porosa: altri pezzi di lava si veggono presso il lido fra Otranto, e Castro; pomici specialmente: altri se ne veggono ne' tenimenti di Manduria, di Massafra, di Ca-

stellaneta, e di Ginosa; della specie di quelli del monte Vereto.

Le varietà de' ciottoli della provincia crescono a misura che la medesima alla Basilicata si avvicina. In fatti, per quanto io mi sappia, solo nel distretto tarentino, soprattutto verso Ginosa, osservansi ciottoli di granito, di gneis, di brecce silicee, di orniblenda, e di scisto argilloso. Siffatti ciottoli, la cui apparenza è quasi costantemente fluitata, furono senza dubbio trasportati dal mare. Sono simili a quelli, che abbondano nel letto de' fiumi, e sulle rive del mare della Calabria meridionale, dove l' Apennino, vario molto più che pel resto della Italia, materiali magnificamente offre della loro natura.

Il terriccio di Lucugnano è sparso di geode calcari.

Talora in antiche fornaci da calce della provincia cristalli osservansi semi-opachi variamente colorati. Attribuirei l' ori-

gine di questi all' argilla, che vizia il calcareo secondario comune. L'allumina, e la silice, componenti principali dell' argilla, fuse insieme, si vetrificano.

B. *Minerali metallici*.

Da Otranto, e da Gallipoli, verso il capo di Leuca, il terriccio è tinto di ossido rosso di ferro, e, dove al capo suddetto si avvicina, sparso di ematiti globuliformi numerosissime, di che talvolta gli abitanti, in luogo di piombo, per le loro arme da fuoco servivansi.

Negli anni scorsi, il dott. Schiavone Armerà pubblicò che un giorno, a Manduria, avendo certa donna tirata una secchia d' acqua dal pozzo detto *d'Angiolo*, videsi in questa una picciola quantità di mercurio nativo; e che del fatto erano stati testimonii uomini degni di fede, e tali da non ingannarsi. Il mercurio nativo accompagna spesso il cinabro, di cui si sa matrici esser sovente la cal-

ce carbonata, e l'argilla. Il cinabro si trova, e nelle rocce stratiformi, e nelle alluvioniche. Il suolo di Manduria è tufo. Appoggia sulla *pietra forte*. Oppongono che la secchia, attingendo l'acqua superiore, non poteva in questa incontrar mercurio, il quale, per la gravità propia, restar dovea in fondo al pozzo. Risponde taluno che il meato onde il mercurio si portò nel pozzo, esser potea sovrastante all' acqua; e quindi che, mentre tuffavasi la secchia nell' acqua, il mercurio avrebbe potuto cadere in quella per accidente. Dietro la pubblicazione del racconto, nell' acqua attinta dal pozzo *d' Angiolo*, mercurio nativo non si è osservato (*).

Della presenza di piriti marziali in qual-

(*) E' tradizione che a Taranto, presso San-Domenico, nello scavar le fondamenta di alcuni edifizj, siesi incontrato mercurio. La natura del suolo di Taranto da quella del suolo di Manduria non differisce.

che argilla della provincia si è fatto cenno al Capo II. (*).

Geronimo Marciano dice che, nello scavo di alcuni pozzi della provincia, trovaronsi arene d'oro. È facile queste sieno state particelle di mica gialla appartenenti a sabbie, o di pirite marziale, esistenti in qualche ammasso di argilla. A' tempi di Marciano i lumi mineralogici erano pochi, deboli, e confusi (**).

C. *Saline di Taranto*.

Nella parte meridionale di Taranto, in un suolo calcareo, ed argilloso, due paludi si osservano, una lontana quattro miglia circa, l'altra circa tre dalla città. L'acqua, che quivi si raccoglie, diviene salsa, e la più grande di esse, chiamata

---

(*) Conservo un pezzo di smeriglio trovato sul lido della provincia, e certamente trasportato dal mare.

(**) D'altronde la sua descrizione della provincia è, per molti lati, ricca di pregi, sebbene inedita ancora. Egli la scrisse nel principio del secolo decimosettimo.

la salina di San-Giorgio deposita sal marino granelloso. Sono puramente alimentate dall' acquà piovana.

Di due quantità d'acqua uguali, una della palude di San-Giorgio, una del mare, la prima dà, in soda muriata, due terzi meno della seconda.

Il sale delle paludi di Taranto è meno salso che quello del mare (*).

Le saline di Taranto non hanno comunicazione col mare: anzi ne sono distanti notabilmente, oltre ad essere superiori al suo livello.

Copia di salsola vegeta spontaneamente in queste paludi. Le acque de' pozzi vicini alle medesime, ove sono salse, ove no.

(*) *Marinorum maximè laudatur cyprius a salamine, at è stagnis tarentinus, et phrigius . . . Suavissimus omnium tarentinus* (sal) *atque candidissimus . . . Ad medicinae usus antiqui tarentinum maximè laudabant.* Pl. N. H. lib. XXXI. Cap. 7.

D. *Sorgive di acque salse*.

La provincia è sparsa di sorgive di acque salse. Contengono principalmente soda carbonata, e muriata.

Lorgna soda muriata, e carbonata osservò nelle rocce conchigliari. Questo dato, e la copia delle sorgenti saline del paese sono a tenersi presenti in una novella analisi del tufo.

CAPO IV.

DI ALCUNE INEGUAGLIANZE.

Ho detto, al capo II. che la pietra apennina, ed i banchi sovrastanti sono, in Terra d' Otranto, spesso a nudo. Ne' luoghi poi, ne' quali vi è terriccio, esso, d' ordinario, si vede interrotto da ineguaglianze a guisa di scogli, più o meno sporgenti, che fanno parte della roccia sottoposta, e mischiato di sassi della natura della medesima. Questo, le incavature inevitabili del suolo, d' onde facilmente si staccano tali sassi, e lo scarso verde, anzi la nudità delle alture, nel dare alla provincia un ispido aspetto, le cagionano la denominazione di Puglia pietrosa, che colla contigua Terra di Bari divide (*).

(*) Il suolo di Terra d' Otranto, comechè aspro in apparenza, pure può dirsi ferace. L' alterazione de' banchi ter-

E grotte, e voragini si osservano, come pel resto della Puglia, in quella roccia apennina. Tanto nelle une, quanto nelle principali fra le altre generansi belli stalattiti calcari bianchi, color di mele, rossicci, e vario-tinti ancora.

A. *Grotte*.

Le principali grotte sono nel tenimento di Ceglie, e sulla costa. Quella denominata la Zinzanusa, profondissima grotta situata poco lungi da Castro, e, perchè molto pericolosa, in parte sol penetrata, primeggia sopra le altre, specialmente per la varietà, e bizzarria delle forme de' suoi stalattiti, e per la fama che le procurò l'erudita fantasia di monsignor del Duca,

---

ziarii, specialmente di *pietra leccese*, produce un materiale che alla marna si accosta. Però, malgrado la qualità del terreno, rare fiate le raccolte riescono quivi prosperamente; poichè or dalla gragnuola, or dalle gelate, or dalla siccità, or dalle piogge soprabbondanti ec. sono esse, e molto più che in altri paesi, perniciosamente prevenute.

vescovo di Castro. Sorpreso costui dalle descrizioni sentite della grotta, dove egli, pel difficile accesso, non era giammai entrato, e dove asserivasi da taluni esistessero colonne, fregi, statue, are di marmo, ec., lo credette un tempio dell'antichità, e sovvenendosi del tempio di Minerva su' lidi della Japigia, cioè nell'attual Terra d' Otranto, mentovato da Virgilio (*), e da Strabone (**), volle persuadersi, che al medesimo corrispondesse. D' altronde le parole del poeta porterebbero a credere, che il tempio fosse stato sul promontorio japigio, e non so come da quelle abbia Dionigi di Alicarnasso (***) rilevato che il detto promontorio differisse dal sito del tempio.

Vero è intanto che l' infiltrazione dell' acqua, a traverso volte calcari di

(*) Aeneid. lib. III.
(**) R G. lib. VI.
(***) Antiq. Rom. lib. I.

sotterranee cavità, genera infinite concrezioni imitatrici dell' arte, e della natura, non che di forme strane ancora. Conosconsi molti esempii di siffatto genere. Sovveniamoci della Balme in Savoja, delle grotte di Antiparo nell' Arcipelago, di Arcy in Borgogna, di Montenero nel Gargano, ec. Il contadino, che accompagnava Saussure alla Balme (*), pretendeva convincere il filosofo che quella offrisse documenti del poter delle Fate.

B. *Voragini.*

Le voragini più notabili nel calcareo apennino della provincia veggonsi nei tenimenti di Martina, e di Ceglie. Sono più larghe alla bocca, che nel fondo, e colà dove si restringono hanno una, o varie aperture. Oltre le voragini già esistenti, se ne formano alla giornata, le quali da principio sono piccole, e non s' ingran-

(*) *Balme*, in lingua romanza, significa grotta.

discono che coll' andare del tempo. Si aprono tranquillamente. La formazione di una nuova di esse è ordinariamente preceduta da leggiero sbocco di vento, il quale sentesi uscir dal terreno, che dovrà profondare.

Nel fondo di alcune l' odor di bitume è sensibilissimo.

A Barbarano osservansi due antiche voragini in un banco di tufo. Altra voragine, anche nel tufo, osservasi a Palagiano.

CAPO V.

OGGETTI CHE HANNO DESTATA IDEA DI VICENDE VULCANICHE.

La provincia di Terra d'Otranto è soggetta a tremoti.

All' approssimamento di tremoti, da talune voragini di Martina, sono avvenute momentanee ascensioni di fumo, e di fiamme.

Due aperture in un monticello del circondario di Manduria emanano anche talvolta certo vapor come fumo. Il monte, del pari che il suolo di Martina, è di *pietra forte*, e non presenta ciotti sopra i quali sembri operato abbia il fuoco. Gli abitanti però lo chiamano *monte de' diavoli*, nè manca chi dice sieno uscite da questo emanazioni luminose (*).

(*) *Il monte diavolo*, nel Veronese, è un Vulcano estinto. La *fossa del diavolo*, presso le stufe di Lipari, è una buca, d' onde vi ha tradizione sieno uscite fiamme...

Nel bosco de' Coturi, vicino al *monte de' diavoli*, sino al 1788, eravi una sorgente di acqua solforosa, oggi dispersa (*).

Il Chidro è un picciolo, ma profondo lago, sito poco lungi dalla torre marittima di S. Pietro in Bevagna, nel medesimo tenimento di Manduria. La sua figura è di cono rovesciato. Il suolo circostante è, dove argilla, dove *carpo*. Osservando io alcuni pezzi di questo tufo, staccati dalle vicinanze del cratere, i medesimi dalle loro spezzature fresche mandavano odor di solfo. Si crede un' antica bocca vulcanica. Se fu tale, il vulcanizzamento qualunque siesi stato, giace sepolto sotto il terreno terziario. L' odor di solfo, testè accennato, a decomposizione di sostanze organiche attribuisco. Non sarebbe piuttosto una voragine dive-

(*) Presenza di acque solforose non è indizio certo di paese vulcanico. Però il solfo alimento è di vulcani, ed acque solforose si osservano in luoghi anticamente vulcanizzati.

nuta lago per la presenza di qualche acqua sorgiva?

Nella parte orientale della provincia sono tre sorgenti di acqua solforosa. Una summarina, detta delle *spinose*, fra Otranto, e la cala di Vadisco, lungi circa quaranta piedi dal lido. Una sul lido di Vadisco, alla base di uno scoglio, ordinariamente coperta dalle onde. L'altra, la più conosciuta, è l' acqua di santa Cesarea, ch' è anche presso il mare. Notabilissimo odore di gas-idrogeno-solforato da questa si diffonde, ed a' pesci si comunica del mar circostante. È opinione l' acqua solforosa di santa Cesarea sia quella fetida fonte, che nata dicevasi dal sangue de' giganti leuternii, uccisi da Ercole, e sepolti verso il promontorio japigio. Favola conosciuta da Aristotele (*), e ripetuta da Strabone (**).

(*) De Adm. Auscult.
(**) R. G. lib. VI.

Sul Jonio, propriamente dove sono i ruderi del distrutto villaggio di *S. Maria ad balneum,* tra Gallipoli e la marina del tenimento di Nardò, osservansi pure acque solforose, sebbene pochissime, e quasi continuamente coperte dal mare, le quali, attesa la denominazione data a siffatto villaggio, dovettero essere in copia altre volte (*).

Nel capo III. ho fatta menzione de' ciottoli vulcanici, che si osservano nel paese. È notabile che, sulla costa, fra Otranto, e Castro, dove sorgono tre fonti solforose; s' incontrino pomici, e che quel lido abbia un aspetto precipitoso. Pare

(*) *Inde Divi Isidori turris, Neritinorum Emporium; inde vicus Divae Mariae ad balneum, derelictus, et ipse ob piratarum, ut puto, et Saracenorum incursiones. Hic scaturigines erant calidarum aquarum: ruinae cernuntur aedificiorum: aquae sulfureae odor sentitur. Sed an aqua illa, multis morbis salubris, aliò verterit suos cursus, an incuria hominum, et ruina tectorum meatus obstructi sint, incertum est.* GALATEUS, De Situ Japygiae.

i tremoti avessero quivi dominato maggiormente che pel resto della provincia.

Breislak sostiene il bitume fluido essere la causa principale de' vulcanizzamenti. Dal fondo di alcune voragini in *pietra forte apennina* della provincia di Terra d' Otranto esce odor bituminoso. Il materiale calcareo di alcuni luoghi delle falde del maggior Gauro, e della penisola sorrentina, alle spezzature fresche, odora di petrolio. Questi luoghi fanno parte del braccio apennino, che si frappone al Cratere, ed al suolo della Campania, entrambi vulcanizzati.

CAPO VI.

CONGETTURE SULLA FORMAZIONE DEL TUFO DELLA PROVINCIA.

La descrizione del tufo di Terra d'Otranto dimostra che i materiali del medesimo furono trasportati dal mare. Indaghiamo qual cagione potè produrre tal trasportamento, ed in che modo potè questo avvenire.

A.

L'Adriatico, ed il Jonio occupano spazii soggetti all'azione vulcanica. Prove.

L'Asia Minore, la Siria, l'Arabia, l'isola di Cipro sono paesi vulcanici.

L'Arcipelago è vulcanizzato. Isole quivi surte improvvisamente dal mare, altre sommerse, tremoti, terreni vulcanici, tutto lo dimostra.

La Dalmazia offre vulcani estinti, che propagansi dalla parte della Macedonia, e dell'Epiro. Nella Morea evvi copia di

materie vulcaniche. Il seme dell' Attica, diceva il sacerdote di Sais, fu fornito dalla Terra, e da Vulcano (*).

Nel Vicentino, nel Veronese, e nel Padovano, s' incontrano monumenti di antica vulcanizzazione. Tali contrade furono letto dell' Adriatico.

Sotto il suolo calcare stratiforme della Puglia è probabile esistano cenni di vulcanizzamento, come osservò l' abate Fortis nel monte Verbnik in Dalmazia, la quale forma parte del continente opposto. Presso i confini della regione si vede il Vulture, vulcano estinto. Il Vulture può considerarsi come una continuazione di tanti vulcani, che si succedono dalla Toscana, fino alla provincia di Principato Ultra. Ricordiamo, per quanto valgano, le cose dette al capo V.

Le isole di Lipari sono le isole di Vulcano.

(*) Plat. Tim.

La Sicilia è vulcanizzata. L' Etna è conosciutissimo. In Val di Noto offronsi vulcani estinti.

La Calabria, dove i tremoti operarono tanti orrendi prodigii rocce offre di trappo, non manca di acque termali solforose, di carbon di terra ec. I tremoti la separarono dalla Sicilia (*)... Nel tremoto del 1783, in qualche luogo della Calabria, uscirono fiamme dalla terra.

L' isola di Pantelleria, situata circa sessanta miglia a mezzogiorno della Sicilia, è isola vulcanica.

La Barbaria è soggetta a tremoti. Ad Algeri acque minerali si osservano. A Fez vi è una caverna vulcanica.

La sola denominazione delle isole di Tremiti, nell' Adriatico, basta a richiamar la idea de' tremoti.

(*) *On pourroit regarder les monts neptuniens comme l'extrémité des apennins.* DOLOMIEU, Voyage aux Iles de Lipari.

B.

Abbiamo dallo storico arabo Ebul Alshir che, nell'anno della egira 343 (937 dell'era cristiana) il mediterraneo si abbassò improvvisamente, e, fatte vedere montagne, ed isole occulte per lo passato, non tardò a coprirle di nuovo. In questa circostanza il mare, per l'impeto col quale si portò verso i luoghi dove era abbassato, dovette elevarsi sopra il suo livello. Così avvenne a Kamtschatka, nel 1737, epoca di una eruzione del vulcano Avatka. Quivi, dopo l'abbassamento, l'elevazione del mare, oltre l'ordinario livello, ascese a duecento piedi. Quando fu il gran tremoto di Lisbona, il mare alla foce del Tago si ritirò, indi si avanzò, ed elevossi molto sul lido. L'isola Formosa è soggetta a'tremoti. Nel 1782 fu quasi tutta inondata repentinamente dal mare.

I confini della forza vulcanica sono ignoti. Per essa sorgono montagne dalle

pianure, isole dal fondo del mare; scompariscono paesi, altri ne sono inondati. La inondazione detta il diluvio di Ogige avvenne, forse, per essersi da azione vulcanica elevato il mare sul continente dell'Attica, e delle contrade vicine. Quella dell'isola di Samo, quando il Mar Nero, prima lago, entrò in comunicazione col Mediterraneo, anzi che a traripamento per piena straordinaria di Fiumi (*), a tremoti devesi attribuire.

C.

Gran parte de' lidi della provincia è formata di terreni terziarii. La materia di questi è marnosa conchiglifera.

Le correnti accumulano sotto l' Adriatico copia di sedimenti fangosi, soprattutto dalla parte occidentale.

Parte dell' Africa fu coperta dal mare. I terreni salsi presso le piramidi di Egit-

(*) Diod. lib. V.

to, mentovati da Erodoto, il sal marino delle sabbie di Barbaria, tante tradizioni lo dimostrano. Col disseccamento dell' Africa grandi depositi terrosi scaricar si dovettero nel Mediterraneo. L' afflusso violento delle acque del Mar Nero sul Mediterraneo, all' epoca dell' apertura del Bosforo Tracio, potè un giorno accrescere i depositi sabbiosi dell' Adriatico, e del Jonio.

L' Adriatico abbonda di molluschi, e di litofiti. Osserva Donati che, sotto di questo mare, si sta formando un banco di tufo calcareo conchiglifero.

D.

Le acque dell' Adriatico, e del Jonio, per azion vulcanica summarina, hanno potuto un giorno elevarsi, superando i lidi della penisola. A siffatto innalzamento sarà seguita la inondazione.

Nell' avvenir l' elevamento, la stessa forza straordinaria spinte avrà verso la superficie de' due mari sabbie depositate nel

fondo di quelli, frantumi di conchiglie, e di litofiti, glossopetre, ossa di pesci ec. Avrà fatti distaccare dalle respettive dimore, e spinti del pari molluschi, e litofiti viventi, alcioni, ec.

Saranno stati obbligati eziandio a fluttuare nelle acque inondatrici innumerevoli altri viventi marini, che vagavano in quelle, quando il fenomeno si destò.

La stessa sorte correre avran dovuto i vegetabili summarini compresi nel circolo di attività della causa dell' inondamento.

Cessata l' azione della causa summarina, il mare sarà tornato rapidamente al suo letto, abbandonando sulla penisola parte delle materie, e de' viventi seco, nell' inondar, trasportati. In questo scaricamento io riconosco la formazione del tufo di Terra d' Otranto, il quale, come che fatto in una sola volta, e di origine tumultuosa, non serbò segni di stratificamento. Le varietà del medesimo possonsi attri-

buire alla differenza dei fondamenti delle acque inondatrici.

I ciottoli speciosi del distretto tarentino, e che sembra avessero a' lidi della Calabria appartenuto, furono forse anche trasportati in questa circostanza.

In Terra di Bari il materiale terziario è sparso non altramente che in Terra d' Otranto. Non è a strati. La natura delle materie terziarie di entrambi i paesi è la stessa. Diremo il cataclismo alle due provincie comune.

CAPO VII

SPIEGAZIONE DI UNA FAVOLA.

A. *Simboli ed allegorie.*

La necessità obbligò i primi savii a' simboli, ed alle allegorie. La natura era grande, la morale sublime; mentre il modo possibile di descrivere, ed istruir con parole stretti limiti avea. In vero le lingue nascevano appena. Alla imperfezion delle lingue il poco sviluppo univasi degl' ingegni. Si desiderarono mezzi, che facilitassero il discorso degli uni, che ajutassero la intelligenza degli altri. Nacque all' uopo lo stile simbolico, ed allegorico.

Simboleggiando diminuiva il savio l' astratto delle cose. Volevasi comunicare la idea dell'universo? Per deboli che fossero allora i lumi della fisica, vedevano i saggi nell' universo un complesso di oggetti in reciproco accordo. Il primo or-

gano, la fistola cioè di sette canne, promossa avea già la sensazione dell' armonia. Quindi un uomo che suonava la fistola, il simbolo fu dell' universo. Dovettesi descrivere il tempo? Il tempo era l' accumulamento degli anni. Per esso le ore desiderate giugnevano della raccolta. Quindi un vecchio munito di falce fu il simbolo del tempo.

I malvagi operavano la iniquità; offendevano la giustizia di Giove, dell' essere che sovrastava a tutti gli esseri. Dovuto era loro il gastigo. Il cielo prendeasi per lo stesso Giove. I vulcani sorgevano dal suolo (*); fiamme, e sassi

(*) Nel Messico, la notte de' 24 Settembre 1754. un terreno di tre in quattro miglia quadrate si sollevò in forma di vescica. Migliaja di piccioli coni uscirono dalla volta sollevata, i quali fumano ancora, e sotto varii de' quali sentesi un romore, che sembra quello di un fluido in bollimento. In mezzo a tai coni uscirono dalla terra sei greppi enormi, alti quattro in cinquecento metri sopra l' antico livello delle pianure. Il più elevato di questi è il vulcano di Jorullo. Il vulcano di Jorullo costantemente fiammeggia, ed ha eruttato quanti-

mandavano in alto. La terra si apriva, e talor gl' ingojava, i crateri si rompevano, e, cadendo nell' interno, gli estinguevan talora. » Mirate i giganti, dissero » i savii, mirate *i figli della terra*, che » macigni vibrano, e fiamme contro di » Giove. Ma sono, e tremendamente, » puniti. Ercole; *la forza divina*, gli » vince. » Così i vulcani furono allegorie di grandi empietà, e di pene condegne.

B. *Il senso allegorico de' vulcani è dimenticato. Idea mitologica de' giganti.*

Le antiche allegorie, passate da memoria in memoria, degenerarono in una confusion di racconti pieni di prodigi, e

---

tà immensa di lave scoriformi, e basaltiche. Humboldt, *Essai Politique sur la Nouvelle Espagne* Tom.. 1.

La formazione del Monte Nuovo di Pozzuoli può tenersi come un saggio del modo come cominciò il Vesuvio. Quella del Vulcano che, nel 1558, surse nell' isola di Palma, può tenersi come un saggio del modo come il Picco di Teneriffa ebbe principio.

di oscurità: effetto del tempo; dell'alterazion delle lingue, della mancanza della storia scritta, delle rivoluzioni naturali, delle rivoluzioni politiche. Ecco la mitologia. Perduto il senso allegorico de' vulcani, rimase la tradizione che i giganti, esseri enormemente alti, e robusti, mossero guerra a Giove, e che la mano di Ercole, figlio di Giove, concorse alla loro disfatta.

C. *La idea mitologica de' giganti risveglia la idea reale de' vulcani.*

Però, se le tenebre mitologiche fecero disparire l'oggetto morale dell'allegoria de' vulcani, non valsero già ad estinguere la fisica relazione tra vulcani, e giganti. Nell'assalto per loro dato al cielo, i giganti scagliavano rupi, ed alberi accesi. Encelado, imprigionato sotto l'Etna, respira, e desta l'eruzioni del monte; si move, e fa tremar la Sicilia. Porfirione rosseggia. Gli Aloidi montagne accumula-

no a montagne; cioè colle lave accrescono la elevazion de' vulcani. Clizio è atterrato da Vulcano; cioè resta sotto un cratere. Tifone manda fuoco per cento bocche, e genera la Chimera.

D. *Giganti nella Japigia; quindi nella Japigia Vulcani.*

Due luoghi, uno di Aristotele, uno di Strabone, scoprono l' antico abbruciamento del paese japigio, provincia oggi di Terra d' Otranto.

» Verso il promontorio japigio, dove
» dicono le favole Ercole aver combattuti
» i giganti, narrano esservi una fonte
» che, scorrendo sanie, pel suo grave fe-
» tore, innavigabile renda quel luogo » (*).
» A Leuca una fonte di fetid' acqua si
» mostra. Narrasi i giganti leuternii, i
» quali da Flegra, nella Campania, fug-
» girono, essere stati sino a quel luogo

(*) Arist. de Adm. Auscult.

» inseguiti da Ercole, e quivi sepolti; che
» dalla loro sanie venga tal sorgente, e
» perciò que' lidi essere ancora denomi-
» nati leuternii » (*).

E. *Come vulcanizzata la Japigia. Perchè quivi occulto il vulcanizzamento.*

La provincia di Terra d'Otranto non presenta terreni arsi, non rocce vulcaniche. Bensì è soggetta a' tremoti; ed ha in più luoghi acque solforose. L'emanazioni luminose del *monte de' diavoli*, e delle voragini di Martina, sono a considerarsi come quelle de' *terreni ardenti*...

Suppor potrebbesi avere un giorno esistito qualche vulcano presso il lido che ad Otranto, e Castro si frammette. Questo lido è di aspetto precipitoso. Sembra soggetto all' azion de' tremoti più che gli altri lidi della provincia. Si osservano quivi pomici, ed acque solforose. Il vulcano

(*) Strab. R. G. lib. VI.

colle materie uscite dal suo cratere, sarebbe profondato sotto dell' Adriatico. Tutto in epoca anteriore alla storia. Per tremoti il profondamento avrebbe potuto avvenire, del pari che tante isole, e tanti tratti di continenti sono per tremoti dispersi.

L'isola di Sorca, dopo una eruzione del vulcano ch' erasi aperto nel mezzo di lei, fu da' tremoti sommersa.

Per l'eruzione di un vulcano dell' isola di Giava, una estensione di molte miglia, nel 1772, si profondò co' suoi abitanti.

Di un vulcano, in che Omero simboleggiò il mostro di Scilla, non vi ha segno. Reputar devesi profondato nello stretto di Messina.

Sarebbe anco a tener come probabile che la *pietra forte* del suolo japigio celasse qualche vulcano estinto. Fortis vide banchi vulcanici sotto la *pietra forte* conchiglifera de' monti Verbnik, e Cavallo in Dalmazia: paese pel solo adriatico sepa-

rato dal continente di Puglia. Faujas nel Vivarese, ed in una isola della Scozia, Saussure nel vulcano di Beaulieu, Dolomieu in Sicilia anche il calcareo al vulcanico videro sovrastante. Il Veronese, e 'l Vicentino danno campo ad altre osservazioni di questo genere.

Però le circostanze della provincia, e de' mari ond' è bagnata, la favola ridetta da Aristotele, e da Strabone, e l'inondamento già supposto, considerati insieme, danno luogo ad una spiegazione più distinta.

L'Apennino della Japigia sotterranee impulsioni rupppero ne' distretti di Lecce, o di Gallipoli. L' apertura divenne cratere vulcanico.

La inondazione estinse il vulcano, pria che questo innalzasse sua mole. Il cratere rimase coperto dal deposito delle materie, che il mare abbandonò sulla penisola. Quindi il vulcano troverebbesi sepolto sotto del tufo.

Il tufo di Terra d'Otranto contiene moltissimi molluschi, e zoofiti interi, e con apparenza di freschezza. Vivi gli trasportò la inondazione. Morirono nel deposito. Vegetabili marini, brani disseccati, spine, e squame di pesci abbondano anche nel tufo della penisola.

La decomposizione di tante sostanze organiche impastate di fango summarino, sviluppò vapori mescolati di gas idrogeno solforato, ed ammoniacale. Così le vicinanze del luogo vulcanizzato della Japigia, anzi tutto il paese inondato, certo fetore di putrefazione contaminò.

Con questo divisamento troviamo i giganti sepolti nella Japigia, e la cagione del fetore alla lor sanie attribuito. Cessata la putrefazione, rimase la memoria dell'odor molesto, che per lei diffondevasi; e la ignoranza conservato il credette in quello, che mandavano le acque solforose della contrada, un tempo, forse, come oggi avviene, ridotte ad una so-

la sorgente notabile. La stessa ignoranza ossa di animali marini, sepolti nel tufo, scheletri reputar fe' di giganti.

FINE.

INDICE